

Biossegurança em Odontologia

BMM0560 Microbiologia Oral

Maria Regina L. Simionato

Serviços Odontológicos: Prevenção e Controle de Riscos

ANVISA

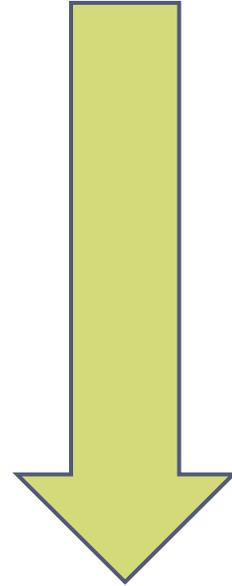
Biossegurança

Conjunto de ações voltadas para a prevenção e proteção do profissional e sua equipe e do paciente, minimização de riscos inerentes às atividades de pesquisa, produção, ensino, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços, visando à saúde do homem, dos animais, a preservação do meio ambiente e a qualidade dos resultados.

Profissional de Saúde

Medidas de precaução-padrão

Precauções-padrão ou básicas são medidas de prevenção que devem ser utilizadas **independente de diagnóstico confirmado ou presumido** de doença infecciosa transmissível no indivíduo-fonte.



OMS: 25% dos pacientes atendidos pelo CD são portadores de doenças que podem ser transmitidas

Caso as condições de trabalho sejam adequadas e o profissional de Odontologia encontre-se em condições de atender o paciente, sua recusa poderá caracterizar infração ética.

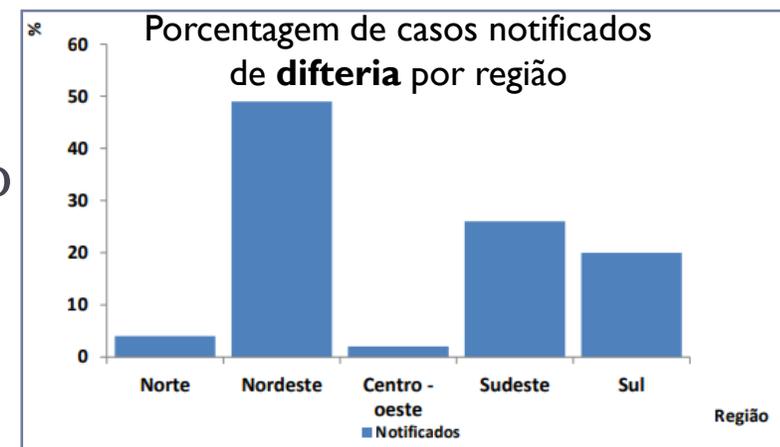
Profissional
Equipe de apoio
Paciente

**Redução dos
Riscos
Biológicos**

Imunização dos Profissionais de Saúde

ANVISA

- ▶ Profissionais de Saúde : Risco elevado de aquisição de doenças infecciosas, devendo estar devidamente imunizados
- ▶ Vacinas mais importantes para os profissionais da Odontologia:
 - ▶ Hepatite B
 - ▶ Influenza
 - ▶ Tríplice viral (SRC) – contra caxumba, sarampo e rubéola
 - ▶ Dupla tipo adulto – contra difteria e tétano



Informe Epidemiológico

Secretaria de Vigilância em Saúde - Ministério da Saúde

- ▶ Características regionais, sazonais e da população a ser atendida devem sempre ser consideradas

Risco Biológico

- ▶ Considera-se risco biológico a probabilidade da ocorrência de um evento adverso em virtude da presença de um agente biológico.
- ▶ As exposições ocupacionais a materiais biológicos potencialmente contaminados constituem um sério risco aos profissionais da área da saúde nos seus locais de trabalho.
- ▶ Os acidentes envolvendo sangue e outros fluidos orgânicos correspondem às exposições mais freqüentemente relatadas.

Vias de Transmissão

▶ 1. Transmissão por via aérea

- ▶ A transmissão de microorganismos ocorre por meio das gotículas e dos aerossóis, que podem contaminar diretamente o profissional ao atingirem a pele e a mucosa, por inalação e ingestão, ou indiretamente, quando contaminam as superfícies.

Gotículas

Tamanho grande ($>5 \mu\text{m}$), pesadas e podem atingir a via respiratória alta, como mucosa das fossas nasais e mucosa da cavidade bucal.

Depositam-se rapidamente em superfícies até 1m de distância

Aerossóis

Partículas pequenas e leves que permanecem suspensas durante horas e podem ser dispersas a longas distâncias atingindo outros ambientes

Quando inaladas, podem penetrar profundamente no trato respiratório

São gerados

- Tosse, espirro e fala
- Instrumentos rotatórios, seringas triplices, equipamentos ultra- sônicos e de jateamento

Principais doenças transmitidas por via aérea

- ▶ Doença meningocócica (*Neisseria meningitidis*)
- ▶ Faringite estreptocócica e Escarlatina (*Streptococcus pyogenes*)
- ▶ Difteria (*Corynebacterium diphtheriae*)
- ▶ Tuberculose (*Mycobacterium tuberculosis*)
- ▶ Mononucleose (VEB)
- ▶ Gripe ou influenza
- ▶ Rubéola e sarampo (8.516 casos 2019 em SP, com 14 mortes)
- ▶ COVID-19 (SARS-Cov-2)

Escarlatina



<https://www.bbc.com/portuguese/noticias/>

Difteria



en.wikipedia.org

Mononucleose – virus Epstein-Barr (VEB)
Lesões pustulosas na cavidade bucal



Massarente et al 2016

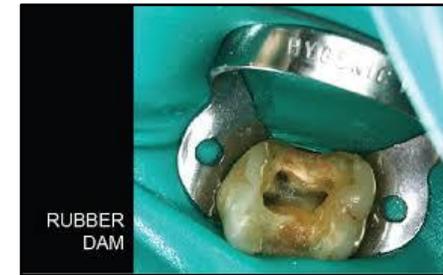


Sarampo ⇒ Manchas de Koplik (2º a 4º dia na mucosa jugal)

Battegay et al 2012

Procedimentos para redução do risco de transmissão aérea

- Máscaras de proteção respiratória (cirúrgica, N95, PFF2)
- Óculos de proteção ou protetor facial
- Isolamento absoluto (dique ou lençol de borracha)
- Uso de sugadores de alta potência
- Evitar spray
- Regular e reduzir a saída de água de refrigeração
- Escovação e/ou bochecho com anti-séptico (ANVISA e ADA)
- Manter o ambiente ventilado no período entre os pacientes



Vias de Transmissão

▶ **2. Transmissão por sangue e outros fluidos orgânicos**

Na prática odontológica é comum a manipulação de sangue e outros fluidos orgânicos, que são as principais vias de transmissão do HIV e dos vírus das hepatites B (HBV) e C (HCV).

As exposições que podem trazer riscos de transmissão são definidas como:

a) Percutânea - lesão provocada por instrumentos perfurantes e cortantes

b) Mucosa - contato com respingos na face envolvendo olhos, nariz e boca

c) Cutânea - contato com pele com dermatite ou feridas abertas.

▶ d) Mordeduras humanas

Procedimentos para redução do risco de transmissão por sangue e outros fluidos orgânicos

- ▶ Ter a máxima atenção durante a realização dos procedimentos.
- ▶ Não utilizar os dedos como anteparo durante a realização de procedimentos que envolvam materiais perfurocortantes.
- ▶ **Não reencapar, entortar, quebrar ou retirar as agulhas da seringas com as mãos.**
- ▶ Desprezar todo material perfuro cortante em recipiente adequado.
- ▶ Usar Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) .

Principais doenças transmitidas

- Hepatites B e C
- AIDS

Vias de Transmissão

3. Transmissão pelo contato direto ou indireto com o paciente

A equipe odontológica está sujeita a diversas doenças adquiridas por meio do:

- contato direto (mãos ou pele)
- contato indireto (superfícies ambientais ou itens de uso do paciente)

Causas:

- proximidade
- tempo de exposição prolongado durante a realização dos procedimentos



Procedimentos para redução do risco de transmissão pelo contato com o paciente

- ▶ Uso de EPI completo
- ▶ Higienização das mãos
- ▶ Manter os cabelos presos (ou uso de touca)
- ▶ Desinfecção concorrente das secreções e dos artigos contaminados

Principais doenças transmitidas

- Herpes simples
- Escabiose ou sarna (ácaro *Sarcoptes scabiei var. hominis*)
- Pediculose (piolho *Pediculus humanus corporis* ou *capitis*)
- Micoses
- Conjuntivites
- Furunculose estafilocócica
- Varicela ou catapora (virus Varicela-Zoster)
- Hepatite A
- COVID-19 (SARS-CoV-2)

Infecção Cruzada

Paciente para paciente:

Contaminação de instrumentos (sangue e saliva)

Contaminação de equipamentos e fômites do consultório

Pessoal odontológico

Prevenção:

Processos de esterilização/desinfecção

Estabelecimento de cadeia asséptica

Procedimentos devem ser realizados em relação:

ao pessoal odontológico

aos instrumentos e acessórios

ao equipamento

ao paciente

Recomendações gerais

Anvisa

1. Utilizar Equipamentos de Proteção Individual – EPIs. (BRASIL, 1978)
2. Lavar as mãos antes e após o contato com o paciente e entre dois procedimentos realizados no mesmo paciente
3. Manipular cuidadosamente o material perfuro-cortante
4. Não reencapar, entortar, quebrar ou retirar as agulhas das seringas. Se o paciente precisar de complementação anestésica de uma única seringa, a agulha pode ser reencapada pela técnica de deslizar a agulha para dentro da tampa deixada sobre uma superfície (bandeja do instrumental ou mesa auxiliar)
5. Transferir os materiais e artigos, durante o trabalho a quatro mãos, com toda a atenção e, sempre que possível, utilizando-se uma bandeja
6. Manter as caixas de descarte dispostas em locais visíveis e de fácil acesso e não preenchê-las acima do limite de 2/3 de sua capacidade total
7. Efetuar o transporte dos resíduos com cautela para evitar acidentes.

- 8) Descontaminar as superfícies com desinfetantes preconizados pelo Controle de Infecção, caso haja presença de sangue ou secreções potencialmente infectantes
- 9) Submeter os artigos utilizados à limpeza, desinfecção e/ou esterilização, antes de serem utilizados em outro paciente
- 10) Não tocar os olhos, nariz, boca, máscara ou cabelo durante a realização dos procedimentos ou manipulação de materiais orgânicos, assim como não se alimentar, beber ou fumar no consultório
- 11) Manter os cuidados específicos na coleta e manipulação das amostras de sangue
- 12) Durante os procedimentos (com luvas), não atender telefones, abrir portas usando a maçaneta nem tocar com as mãos em locais passíveis de contaminação.

COVID-19

▶ **Transmissão:**

- ▶ Gotículas respiratórias (expelidas durante a fala, tosse ou espirro)
- ▶ Contato direto com pessoas infectadas
- ▶ Contato indireto por meio das mãos, objetos ou superfícies contaminadas
- ▶ Aerossóis, gerados durante diversos procedimentos odontológicos

Portanto, os Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e as medidas de prevenção e controle da disseminação SARS-CoV-2 devem ser a partir de agora seguidas em todos os serviços de saúde

Equipamentos de Proteção Individual (EPI)

- ▶ Todo dispositivo ou produto de uso individual utilizado pelo profissional e sua equipe, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho.
- ▶ Indicados durante a recepção, o atendimento ao paciente, nos procedimentos de limpeza do ambiente e no reprocessamento dos artigos.

Máscaras - Cirúrgica, N95/PFF2 ou equivalente

Óculos de proteção

Protetor facial

Avental

Gorro descartável

Luvas

Calçados



EPI - COVID-19



N95



PFF2



- ▶ **Máscaras:** devem ser utilizadas para evitar a contaminação do nariz e boca do profissional por gotículas respiratórias, quando este atuar a uma distância inferior a 1 metro do paciente:
- ▶ **Cirúrgica** - A máscara cirurgica deve ser constituída em material Tecido-Não-Tecido (TNT) para uso odonto-médico-hospitalar, possuir no mínimo uma camada interna e uma camada externa e obrigatoriamente um elemento filtrante (eficiência de filtração de partículas (EFP) > 98% e eficiência de filtração bacteriológica (BFE) > 95%)
- ▶ **Máscara de proteção respiratória (respirador particulado)** (eficácia mínima na filtração de 95% de partículas de até $0,3\mu$ tipo N95, N99, NI00, PFF2 ou PFF3). Deve ser usada pelo profissional ou pessoal de apoio quando o profissional atuar em procedimentos com risco de geração de aerossóis, em pacientes suspeitos ou confirmados de infecção pelo novo coronavírus. Não devem ter válvula para a expiração do profissional

EPI - COVID-19



▶ **Óculos de proteção ou protetor de face (face shield)**

Os óculos de proteção ou protetores faciais (que cubra a frente e os lados do rosto) devem ser utilizados quando houver risco de exposição do profissional a respingos de sangue, secreções corporais, excreções, etc.

- ▶ Devem ser exclusivos de cada profissional, devendo, imediatamente após o uso realizar a limpeza e posterior desinfecção com álcool líquido a 70% (quando o material for compatível), hipoclorito de sódio ou outro desinfetante, na concentração recomendada pelo fabricante
- ▶ Caso o protetor facial tenha sujidade visível, deve ser lavado com água e sabão/detergente e só depois dessa limpeza, passar pelo processo de desinfecção. O profissional deve utilizar luvas para realizar esses procedimentos.

EPI - COVID-19



▶ **Avental**

Deve ser utilizado para evitar a contaminação da pele e roupa do profissional e pessoal de apoio.

- ▶ Deve ser de mangas longas, punho de malha ou elástico e abertura posterior. Além disso, deve ser confeccionado de material de boa qualidade, atóxico, hidro/hemorrepelente, hipoalérgico, com baixo desprendimento de partículas e resistente, proporcionar barreira antimicrobiana efetiva (Teste de Eficiência de Filtração Bacteriológica - BFE), além de permitir a execução de atividades com conforto e estar disponível em vários tamanhos.

- ▶ **Deve possuir gramatura mínima de 30g/m².**

▶ **Gorro**

O gorro deve ser de material descartável e está indicado para a proteção dos cabelos e cabeça dos profissionais e pessoal de apoio em procedimentos que podem gerar aerossóis.

Recomendações Anvisa- COVID 19

- ▶ 1. Seguir as precauções-padrão, independente do status de infecção suspeita ou confirmada. Baseando-se no alto risco para a disseminação do SARS-CoV-2 na assistência odontológica, recomendamos ainda a adoção de **precauções para contato e para aerossóis**, somadas às precauções padrão, para todos os atendimentos odontológicos.
- ▶ 2. Qualidade do ar e ventilação - Recomenda-se a utilização de ar condicionado com exaustão que garanta as trocas de ar necessárias ou a manutenção das janelas abertas durante o atendimento, a fim de garantir a renovação do ar nos ambientes.
- ▶ 3. Reforçar a importância dos procedimentos de limpeza e desinfecção das superfícies, considerando os mais recentes estudos, que demonstram a permanência SARS-CoV-2 de 2 a 9 dias nas diversas superfícies, em TA.
- ▶ 4. Seguir as orientações sobre limpeza e desinfecção descritos na NT 04/20 ou : <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/seguranc-a-dopaciente-em-servicos-de-saude-limpeza-e-desinfeccao-de-superficies>
- ▶ Enquadrar todos os resíduos provenientes da assistência odontológica (inclusive luvas, máscaras e gorros) na categoria A1, conforme Resolução RDC/Anvisa nº 222,²¹ de 28 de março de 2018

Lavagem de Mãos

- ▶ O simples ato de lavar as mãos com água e sabonete líquido, quando realizado com técnica correta, pode reduzir a população microbiana das mãos e interromper a cadeia de transmissão de infecção entre pacientes e profissionais da área da saúde
- ▶ Eliminação da microbiota transitória
- ▶ Os princípios ativos aceitos pelo Ministério da Saúde para a anti-sepsia das mãos são: álcool a 70%, clorhexidina, compostos de iodo, como por exemplo polivinil pirrolidona iodo (PVPI) e outros iodóforos
- ▶ O sabonete utilizado para a lavagem das mãos deve ser preferencialmente líquido, para evitar a contaminação do produto.

Lavagem de Mãos

- ▶ 1. Manter o corpo afastado da pia.
- ▶ 2. Abrir a torneira e molhar as mãos sem tocar na superfície da pia.
- ▶ 3. Aplicar a quantidade de produto recomendada pelo fabricante (3 a 5 ml, em geral), suficiente para cobrir toda a superfície das mãos.
- ▶ 4. Ensaboar as mãos, friccionando uma na outra por aproximadamente 15 segundos, com o objetivo de atingir toda a superfície.
- ▶ 5. Friccionar, com especial atenção, os espaços interdigitais, as unhas e as pontas dos dedos.
- ▶ 6. Enxaguar as mãos em água corrente, retirando totalmente o resíduo do sabonete, sem tocar na superfície da pia ou na torneira.
- ▶ 7. Enxugar as mãos com papel-toalha descartável (não utilizar toalhas de uso múltiplo).

Higienização Simples das Mãos



1. Abra a torneira e molhe as mãos, evitando encostar na pia.



2. Aplique na palma da mão quantidade suficiente de sabonete líquido para cobrir todas as superfícies das mãos (seguir a quantidade recomendada pelo fabricante).



3. Ensaíbe as palmas das mãos, friccionando-as entre si.



4. Esfregue a palma da mão direita contra o dorso da mão esquerda (e vice-versa) entrelaçando os dedos.



5. Entrelace os dedos e fricione os espaços interdigitais.



6. Esfregue o dorso dos dedos de uma mão com a palma da mão oposta (e vice-versa), segurando os dedos, com movimento de vai-e-vem.



7. Esfregue o polegar direito, com o auxílio da palma da mão esquerda (e vice-versa), utilizando movimento circular.



8. Friccione as polpas digitais e unhas da mão esquerda contra a palma da mão direita, fechada em concha (e vice-versa), fazendo movimento circular.



9. Esfregue o punho esquerdo, com o auxílio da palma da mão direita (e vice-versa), utilizando movimento circular.



10. Enxágüe as mãos, retirando os resíduos de sabonete. Evite contato direto das mãos ensaboadas com a torneira.



11. Seque as mãos com papel-toalha descartável, iniciando pelas mãos e seguindo pelos punhos.

ANVISA

Controle Microbiológico

Conhecimento e a aplicação dos métodos usados para destruir, remover ou excluir microrganismos é fundamental para realizar adequadamente a prática da Odontologia:

- ▶ prevenir a transmissão de doença e infecção
- ▶ prevenir a contaminação ou crescimento de microrganismos nocivos
- ▶ prevenir a deterioração e dano de materiais por microrganismos

Conceitos

Esterilização

Conceito absoluto

Desinfecção

Conceito relativo

Processo físico ou químico que elimina a maioria dos microrganismos patogênicos de objetos inanimados e superfícies, exceto esporos bacterianos

Classificação dos artigos segundo o risco potencial de contaminação

▶ **Artigos críticos:**

- ▶ penetração de pele e mucosas
- ▶ tecidos sub-epiteliais
- ▶ sistema vascular

Requerem métodos de esterilização

Classificação dos artigos segundo o risco potencial de contaminação

▶ Artigos semi-críticos:

- ▶ contato com mucosas íntegras (tecidos íntegros colonizados)

Requerem métodos de desinfecção de alto ou médio nível, ou esterilização

Classificação dos artigos segundo o risco potencial de contaminação

▶ Artigos não críticos:

- ▶ contato com pele íntegra

Requerem limpeza ou desinfecção de baixo ou médio nível*

* dependendo do uso a que se destinam ou do último uso realizado

Materiais termo resistentes

Esterilização em autoclave

Segurança
Rapidez
Baixo custo

Fluxo e processamento de artigos

- ▶ Artigo sujo
- ▶ Limpeza e lavagem
- ▶ Enxague
- ▶ Secagem
- ▶ Inspeção visual
- ▶ Preparo e embalagem
- ▶ Desinfecção/Esterilização
- ▶ Armazenamento

Equipamentos de proteção individual (EPI) (segurança de trabalho ao colaborador)

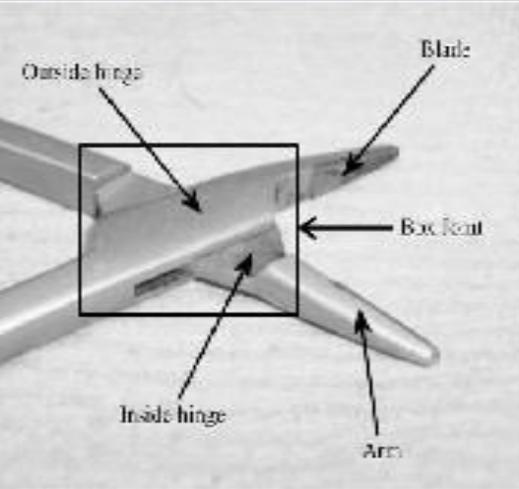
- ▶ Touca
- ▶ Óculos
- ▶ Máscara
- ▶ Avental de manga longa
- ▶ Luva de cano longo
- ▶ Bota





Lavagem

Manual ⇒ remoção da sujidade por meio de fricção (detergente + utensílios + água)



Lavagem

Mecânica

- ▶ Reduzem riscos de origem biológica
 - ▶ Lavadoras com jatos de água
 - ▶ Lavadoras com ultra-som de baixa frequência



Energia mecânica (vibração sonora)

+

Energia térmica (50 a 55°C)

+

Energia química (detergentes enzimáticos)

Secagem e inspeção



Embalagem

É composto por duas faces, uma de poliéster/polipropileno (lâmina) e a outra por fibras de celulose (papel).



Esterilização

Elimina todas as formas de vida microbianas presentes, inclusive esporos

Autoclaves

121°C a 127°C, 1 atm, 15 a 30 min

132°C a 134°C, 2 atm, 4 a 7 min

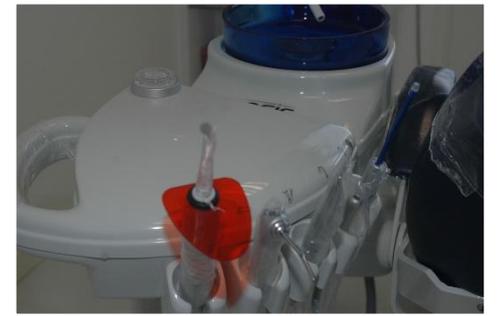


No expuesta

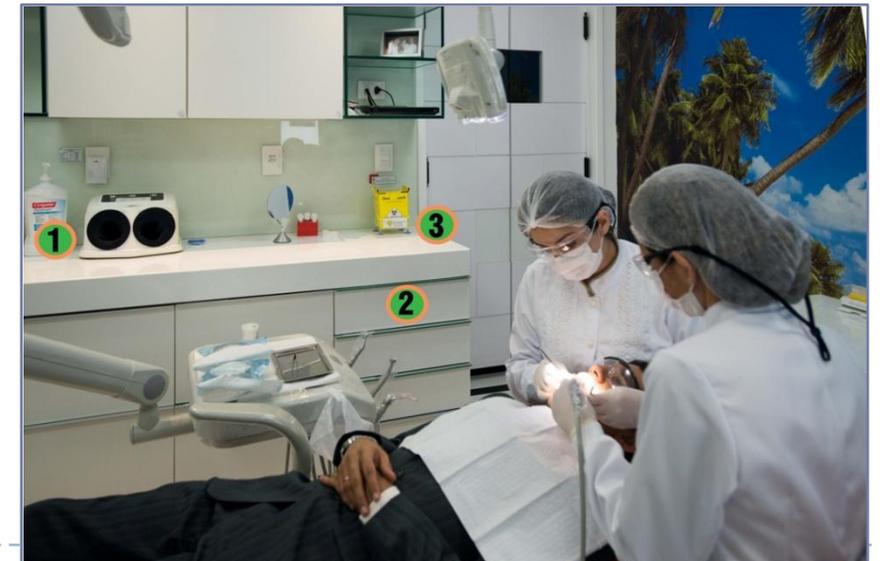
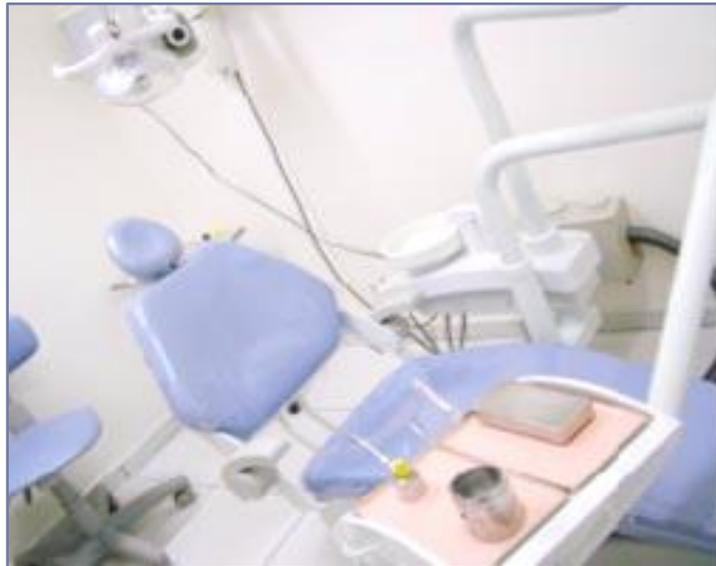


Expuesta

Desinfecção



- A desinfecção é definida como um processo físico ou químico que elimina a maioria dos microorganismos patogênicos de objetos inanimados e superfícies, com exceção de esporos bacterianos



Barreiras Físicas



As barreiras físicas de tecido ou as plásticas impermeáveis devem ser trocadas a cada paciente.

As superfícies que não podem receber barreiras físicas devem ser desinfetadas antes e após cada paciente



Descarte do Lixo

